PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-048145

(43) Date of publication of application: 15.02.2002

(51)Int.CI.

F16C 33/62

(21)Application number: 2000-236791

(71)Applicant: NTN CORP

(22)Date of filing:

04.08.2000

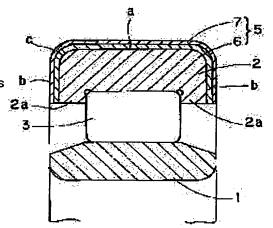
(72)Inventor: ITO HIDEJI

KANEMOTO TAKAHIRO TOMITANI AKIHIKO

(54) ANTI-ELECTROLYTIC CORROSION ROLLING BEARING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an antielectrolytic corrosion rolling bearing which has less
manufacturing process, is simpler in manufacture and
can attain cost reduction, while maintaining adhesiveness
of an insulator layer to a bearing ring and anti-stripping
ability of the insulator layer upon forced fitting.
SOLUTION: A covering layer 5 of two-layers structure
comprising an insulator layer 6 of ceramics and a
metallic layer 7 covering the insulator layer 6 is applied
to planes a to c of an outer ring 2 to which a housing is
attached. The planes a to c of the outer ring 2 provided
with the insulator layer 6 is to be a surface treated for
improved adhesiveness such as a surface processed
with surface roughening. The thickness of the insulator
layer 6 is set at 0.15 mm to 0.45 mm.



1:内輪 2:外輪 3:転動体 5:被發層 6:能緩層

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

®日本国特許庁(JP)

⑪実用新案出願公開

② 公開実用新案公報(U) 平2-46119

@Int. Cl. 5 F 16 C 33/58 識別記号

庁内整理番号

❸公開 平成2年(1990)3月29日

6814--3 J

審査請求 朱請求 請求項の数 1 (全 頁)

図考案の名称 電食防止型転がり軸受

> ②)実 顧 昭63-124258

願 昭63(1988) 9月22日 御出

⑫考 案 者 小野

英 彦

愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号 日本車輌製造株

式会社内

⑩考 案 者

内

三重県員弁郡東員町城山1-34-22

勿出 願 人

健 日本車輛製造株式会社

愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号

②出 頭 人 エヌ・テー・エヌ東洋

堀

大阪府大阪市西区京町堀1丁目3番17号

ベアリング株式会社

砂代 理 人 弁理士 木戸 伝一郎 外2名

1. 考案の名称

電食防止型転がり軸受

- 2. 実用新案登録請求の範囲
- 1. 軸受箱に嵌着される外輪の外間面若しくは 該外間面から端面に亙って絶縁層を設けた電食防 止型転がり軸受において、前記絶縁層の外面と、 該絶縁層及び外輪外径との間に、それぞれ金属間 を形成したことを特徴とする電食防止型転がり軸 受。
 - 3.考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、例えば鉄道車両のモータ用軸受や車 動用軸受として用いられる電食防止型の転がり軸 受に関する。

(従来の技術)

鉄道車両のモータベアリングに用いられる転が り軸受は、モータの電流を車輪からレールへ接地 する接地用集電装置が不完全な場合に、モータの 電流が転がり軸受を通って、車輪, レールへと接

地するため、軸受の転動体が外輪転走面または内輪転走面との間でスパークし、いわゆる電食を生じて軸受の損耗を早めることがある。

このため、例えば実開昭60-85626号公 根に開示される技術では、外輪の外周面と端面、 及び内輪の内周面と端面とに、それぞれセラミ クスを溶射した絶縁圏を設け、該絶縁層に絶縁と の合成樹脂を含浸させた技術が開示されている。 〔考案が解決しようとする課題〕

上述の絶縁層は、セラミックス材料として、アルミナ、グレイアルミナ、ジルコニア等が用いられるが、これら材料は軸受材料に馴染みにくく、容易に付着しない。

また、外輪外径に設けられる絶縁層は、溶射後にその外間を、軸受箱の内径に合った細胞が大きれるが、これら細胞にはがある。は、寸法は上げるがのための研工の触像である。との一般合する場合に、圧入にものを軸受箱に成合する場合があった。

本考案は、かかる実情を背景にしてなされたもので、絶縁層の溶射が容易で且つ剥離しにくく、また軸受箱に圧入される外周面の研削加工も容易に行なえる電食防止型の転がり軸受を提供することを目的としている。

(課題を解決するための手段)

上述の目的を達成すたるめ、木考案の転がり触受は、軸受箱に嵌合される外輪の外周面若しなり、動産を設けた電気がは、整理転がり軸受において、前記絶縁層の外面と、該絶縁層及び外輪外径との間に、それぞれ金属を形成したことを特徴とするものである。

(実施例)

以下、木考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

転がり軸受1は、内輪2と外輪3との間に、複数のコロ4を転動可能に配設した円筒コロ軸受で、外輪3の外周面から両端面に万って、金属層5,6との間に絶縁層7を挟装した被覆層8が設けられている。

上記金属暦 5 . 6 は、それぞれ金属パウダを溶射して、また絶縁暦 7 は、アルミナやグレイぞルミナ、ジルコニア等のパウダを溶射してそれぞれ形成される。これら各暦 5 . 6 . 7 のコーティング厚さは、例えば本考案の転がり軸受 1 を鉄道車面のモータ用軸受として使用する場合に、内側の金属暦 5 で 0.1~ 0.15 〜 0.2 mmを含む)、また絶縁暦 7 で 0.2~ 0.3 mm 程度に設けられる。

金属層 5 . 6 は、セラミックスの絶縁層 7 に較べて充分に軟かく、且つ変形能も大きいことから、絶縁層 7 のアンダコートとなる内側の金属層 5 では、溶射される絶縁層 7 が付着し易くなり、またオーバコートとなる外側の金属層 6 は、外間の間にが容易に行なえて、所定の寸法精度が出し易くなり、更に圧入による軸受箱への嵌合にも、絶縁層 7 に剥離を生じない。

また、溶射によって形成される各層 5 , 6 , 7 には、微小な孔が存在するため、浸透性の良い接着剤を含浸させ、これら各層 5 , 6 , 7 の密着カ

を増しながら、封孔処理を行なうことも有効であ る。

尚、上記実施例では、被程層8を、外輪3の外間面から両端面に亙って形成したもので説明したが、被復層を外輪の外周面のみに設けてもよく、 或いは内輪の内周面や端面に設けてもよい。

また金属圏は、上記実施例の如く、絶縁層がセラミックス材料において効果的であるが、本考案は特に絶縁層をセラミックスに限定するものでなく、他の絶縁性材料を用いても差支えない。

更に実施例で示した円筒コロ軸受以外に、玉軸 受やニードル軸受等の他の転がり軸受にも適用可 能である。

(考案の効果)

以上のように、本考案の電食防止型転がり軸受は、外輪の外周面若しくは該外周面から端面に互って、内外の金属層の間に絶縁層を挟装して設けたから、絶縁層は、インナコートとなる内側の金属により付着し易くなって、溶射を短時間で容易に行なうことができる。

またアウタコートとなる外側の金属層により、 絶縁層は軸受箱へ圧入する場合にも剥離すること がなく、更に外周面の研削加工が精度良く容易に 行なえる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

図は木考案の一実施例を示す転がり軸受の要部 拡大断面図である。

1 … 電食防止型の転がり軸受 2 … 内輪

3 … 外 輪

4 … コロ 5 . 6 … 金属層

7 … 終 縣 曆

8 … 被覆層

実用新案登録出願人 日本車輛製造株式会社

[5]

エヌ・テー・エヌ東洋

ベアリング株式会社

代理人 弁理士

木

小

同

木 戸

芦

随

间

#

